

**Interactive learning objects and multimedia:
Experiences and new developments**
双方向学習オブジェクトとマルチメディア: 実績と新たな展開

Hans-Joachim Mittag ハンス=ヨアヒム・ミッターク
<http://www.fernuni-hagen.de/jmittag>

University of Hagen, Germany ハーゲン大学(ドイツ)
Working Unit Statistics and Quantitative Methods
統計学と計量的手法に関するワーキング・ユニット



**Interactive learning objects and multimedia:
Experiences and new developments**
双方向学習オブジェクトとマルチメディア: 実績と新たな展開

- 1. Short info: University of Hagen/
personal experience in statistics education**
簡単な紹介: ハーゲン大学 / 統計教育における私の経歴
- 2. Output of different multimedia projects**
さまざまなマルチメディア・プロジェクトの成果
- 3. Current media mix for distance teaching of statistics**
統計学遠隔教育のためのメディア・ミックスの現状
- 4. New developments / Outlook**
新たな展開 / 展望

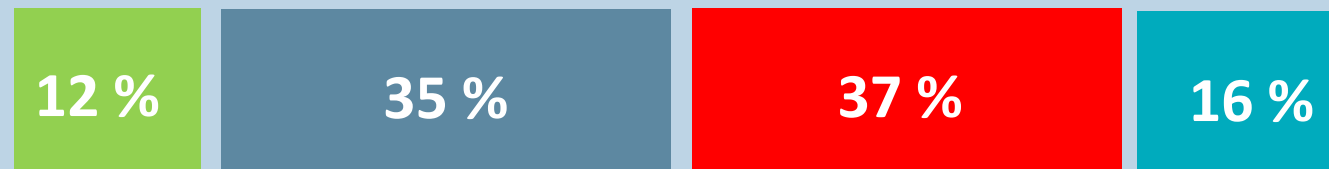
**Interactive learning objects and multimedia:
Experiences and new developments**
双方向学習オブジェクトとマルチメディア: 実績と新たな展開

- 1. Short info: University of Hagen/
personal experience in statistics education**
簡単な紹介: ハーゲン大学 / 統計教育における私の経歴
- 2. Output of different multimedia projects**
さまざまなマルチメディア・プロジェクトの成果
- 3. Current media mix for distance teaching of statistics**
統計学遠隔教育のためのメディア・ミックスの現状
- 4. New developments/Outlook**
新たな展開 / 展望

University of Hagen ハーゲン大学:

- German State University, specialized in distance teaching
ドイツの公立大学で、遠隔教育に特化している
- About 85,000 students enrolled in winter 2012/13
2012-2013年の冬学期現在、約85,000人の学生が学んでいる


4 Faculties (percentage of students) 4つの学部を擁する (学生の比率):



 Faculty of Law 法学部

 Faculty of Business Administration and Economics
経営・経済学部

 Faculty of Cultural and Social Sciences 文化・社会科学学部

 Faculty of Mathematics and Computer Science
数学・コンピュータサイエンス学部

Personal experience in statistics education 統計教育における私の経歴

Until 2002: Teaching statistics and econometrics for economists.

2002年まで: 経済のための統計学と計量経済学を担当

Multimedia activities マルチメディア活動:

- **Multimedia CD “Descriptive Statistics” (first versions 2001-2003)**
マルチメディアCD 「記述統計学」 (第1版 2001-2003)

www.fernuni-hagen.de/e-statistik **DE**

- **Participation in the public project “New Statistics”**
公的プロジェクトへの参加 「New Statistics : 新しい統計学」

<http://www.fernuni-hagen.de/neuestatistik> **DE**

My part: Design and implementation of interactive experiments

私の担当箇所: 双方向的演習の設計と実用化

2002–2006: National expert in Eurostat and co-operation with National Statistical Offices (FI, MT, LT)

2002-2006年:

国の専門家としてユーロスタットに参加、国家統計局と協力(FI, MT, LT)

- www.fernuni-hagen.de/statliteracy **EN**

Personal experience in statistics education (cont.) 統計教育における私の経歴 (続き)

2007-Today: Teaching statistics at the Faculty for Cultural and Social Sciences.

2007-現在: 文化・社会科学学部において統計学を担当

Multimedia activities マルチメディア活動:

- Multimedia CD “Descriptive Statistics” (revised edition 2011)
マルチメディアCD 「記述統計学」 (改訂版 2011)
www.fernuni-hagen.de/e-statistik DE
- Interactive statistics course / e-book with Springer
双方向的統計学コース / 電子書籍 Springer社
www.fernuni-hagen.de/jmittag/33209neu.pdf DE
- Virtual library containing interactive experiments
双方向的演習を含むバーチャル図書館
www.fernuni-hagen.de/jmittag/repository DE, EN, JP, ES


Interactive learning objects and multimedia: Experiences and new developments

双方向学習オブジェクトとマルチメディア：実績と新たな展開

1. Short info: University of Hagen /
personal experience in statistics education
簡単な紹介：ハーゲン大学 / 統計教育における私の経歴
2. **Output of different multimedia projects**
さまざまなマルチメディア・プロジェクトの成果
3. Current media mix for distance teaching of statistics
統計学の遠隔教育のためのメディア・ミックスの現状
4. New developments / Outlook
新たな展開 / 展望

Multimedia CD "Descriptive Statistics" (current edition 2011) マルチメディアCD「記述統計学」(現在の版 2011年)

DE



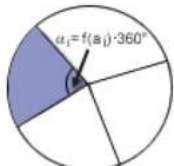
- Inhalt
- Glossar
- Literatur
- Lesezeichen
- Notizblatt
- Hilfe
- Impressum

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9

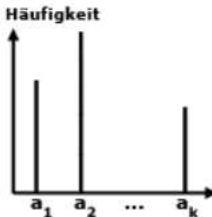
< >

2. Empirische Verteilungen univariater Daten

beobachtete Ausprägung	a_1	a_2	...	a_k
Häufigkeit	$n(a_1)$ o. $f(a_1)$	$n(a_2)$ o. $f(a_2)$...	$n(a_k)$ o. $f(a_k)$

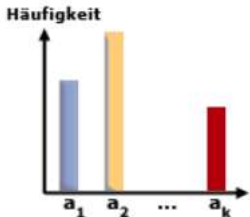


Kreisdiagramm



Häufigkeit

Stabdiagramm



Häufigkeit

Säulendiagramm

Link to glossary
用語辞典へのリンク

Seite 3 von 7

Häufigkeitsverteilungen

Wenn man zu jeder beobachteten Ausprägung eines Merkmals die Häufigkeiten ausweist, ist eine **Häufigkeitsverteilung** oder **empirische Verteilung** für das Merkmal definiert. Man kann diese Verteilung z. B. in Form einer **Häufigkeitstabelle** präsentieren.

Beispiel

Die in einer Häufigkeitstabelle enthaltene Information lässt sich auch grafisch darstellen. Hierfür bieten sich **Kreisdiagramme** oder **Stab- und Säulendiagramme** an. Letztere heißen auch **Balkendiagramme**.

Beispiel

Übung

Übung

Übung

Media gallery
(external sources)
メディア・ギャラリー
(外部ソース)

Mediengalerie

- ZDF-Politbarometer (DE)
- Univariate Häufigkeitsverteilungen (DE)
- Amtliche Bevölkerungsdaten für Deutschland (Animation, DE und EN)
- Bevölkerungspyramiden für Bundesländer (DE)
- Weltbevölkerungsdaten (EN)
- Weltbevölkerungsdaten des US Census Bureau
- Alternde Gesellschaften (EN)
- Zensus in Großbritannien (interaktiv, EN)
- Verbreitung sozialer Netzwerke (EN)
- Münzwurfexperiment (DE)
- Würfelexperiment (DE)
- Bruttoeinkommen in Europa 2002 (interaktiv, EN)

Multimedia CD "Descriptive Statistics" (current edition)

マルチメディアCD「記述統計学」(現在の版)

www.fernuni-hagen.de/e-statistik

DE



Navigation menu:

- inhalt
- Glossar
- Literatur
- Lesezeichen
- Notizblatt
- Hilfe
- Impressum

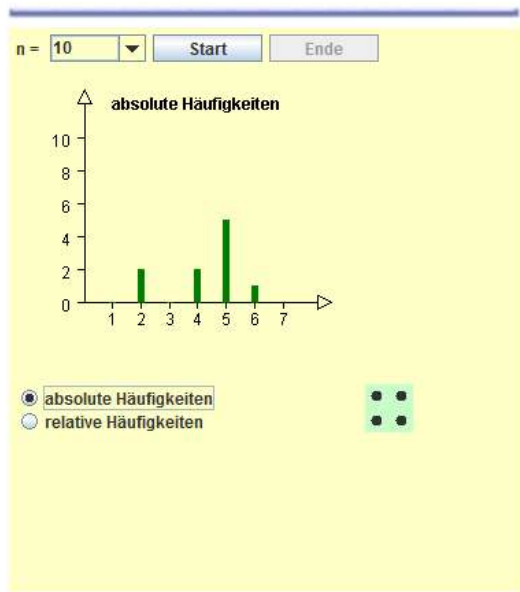
Bottom navigation:

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9

< ^ >

2. Empirische Verteilungen univariater Daten

Seite 3 von 7



Häufigkeitsverteilungen

Wenn man zu jeder beobachteten Ausprägung eines Merkmals die Häufigkeiten ausweist, ist eine **Häufigkeitsverteilung** oder **empirische Verteilung** für das Merkmal definiert. Man kann diese Verteilung z. B. in Form einer **Häufigkeitstabelle** präsentieren.

Beispiel

Die in einer Häufigkeitstabelle enthaltene Information lässt sich auch grafisch darstellen. Hierfür bieten sich **Kreisdiagramme** oder **Stab- und Säulendiagramme** an. Letztere heißen auch **Balkendiagramme**.

Beispiel Übung Übung Übung



Access to interactive experiments / examples
双方向的演習/事例へのアクセス

Audio player interface:

00:00:30

Text anzeigen

Sound 音声

Mediengalerie

- ZDF-Politbarometer (DE)
- Univariate Häufigkeitsverteilungen (DE)
- Amtliche Bevölkerungsdaten für Deutschland (Animation, DE und EN)
- Bevölkerungspyramiden für Bundesländer (DE)
- Weltbevölkerungsdaten (EN)
- Weltbevölkerungsdaten des US Census Bureaus
- Alternde Gesellschaften (EN)
- Zensus in Großbritannien (interaktiv, EN)
- Verbreitung sozialer Netzwerke (EN)
- Münzwurfexperiment (DE)
- Würfelexperiment (DE)
- Bruttoeinkommen in Europa 2002 (interaktiv, EN)

Multimedia CD “Descriptive Statistics” (current edition)
マルチメディアCD 「記述統計学」(現在の版)
www.fernuni-hagen.de/e-statistik DE

Advantages of the design デザイン上の長所:

- Step-by-step tutorial with optional sound support
段階的な指導 (音声サポートのオプション付)
- Low level approach suitable for students with limited mathematical background
数学の知識が十分でない学生にも適したアプローチ










Disadvantages 短所:

- Semi-closed learning environment (lack of flexibility)
半ば閉じた学習環境 (柔軟性の欠如)
- Maintenance very time-consuming and costly
メンテナンスに非常に時間と費用がかかる

Multimedia project "New Statistics" (2002-2004) マルチメディア・プロジェクト「新しい統計学」(2002-2004) DE

<http://www.fernuni-gen.de/ksw/neuestatistik/content/start.html>

Formelsammlung → Fallstudien → Medien Galerie → Kurs Navigator →

	<p>Deskriptive Statistik Die "Deskriptive Statistik" enthält Lernmodule zu den Themen Urliste, Häufigkeitstabelle, Lage- und Streuungsmaße, Konzentrationsmessung, Kontingenztafel, Streudiagramme und Korrelation sowie Indexrechnung.</p> <p>Lernmodule →</p>		<p>Deskriptive Statistik Die "Deskriptive Statistik" enthält Lernmodule zu den Themen Urliste, Häufigkeitstabelle, Lage- und Streuungsmaße, Konzentrationsmessung, Kontingenztafel, Streudiagramme und Korrelation sowie Indexrechnung.</p> <p>Lernmodule →</p>
	<p>Wahrscheinlichkeitsrechnung Unter dem Themengebiet "Wahrscheinlichkeitsrechnung" finden Sie Lernmaterialien zur Statistischen Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Verteilungsmodellen sowie ein Exkurs zur Kombinatorik.</p> <p>Lernmodule →</p>		<p>Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> → Statistische Wahrscheinlichkeit → Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen → Gemeinsame Wahrscheinlichkeitsverteilungen → Diskrete Verteilungsmodelle → Stetige Verteilungsmodelle → Die Normalverteilung → Kombinatorik
	<p>Erhebungsverfahren Hier kommen Sie zu einer Auswahl von Modulen, die eine Einführung in die Stichprobenziehung enthalten.</p> <p>Lernmodule →</p>		<p>Erhebungsverfahren Hier kommen Sie zu einer Auswahl von Modulen, die eine Einführung in die Stichprobenziehung enthalten.</p> <p>Lernmodule →</p>
	<p>Schätzen Das Themengebiet "Schätzen" umfasst Lerneinheiten zu Eigenschaften von Punktschätzern, Robustheit, weiteren Schätzern, Schätzfunktionen sowie zu verschiedenen Konfidenzintervallen.</p> <p>Lernmodule →</p>		<p>Schätzen Das Themengebiet "Schätzen" umfasst Lerneinheiten zu Eigenschaften von Punktschätzern, Robustheit, weiteren Schätzern, Schätzfunktionen sowie zu verschiedenen Konfidenzintervallen.</p> <p>Lernmodule →</p>
	<p>Testen Neben einer Einführung in die Idee des Testens erwartet Sie hier eine Auswahl von Lernmodulen zu Fehlerwahrscheinlichkeiten, Testentscheidungen, Ablaufschema beim Testen sowie eine Reihe von Modulen zu speziellen Ein- und Zweiseitigen Tests.</p> <p>Lernmodule →</p>		<p>Testen Neben einer Einführung in die Idee des Testens erwartet Sie hier eine Auswahl von Lernmodulen zu Fehlerwahrscheinlichkeiten, Testentscheidungen, Ablaufschema beim Testen sowie eine Reihe von Modulen zu speziellen Ein- und Zweiseitigen Tests.</p> <p>Lernmodule →</p>

Chapter "Prob. theory"
 ← 「確率論」の章

Link to individual modules
 各モジュールへのリンク



Example 1 (interactive visualization) 例 1 (双方向的視覚化):



Java applet developed *during* the „New Statistics“ project
「新しい統計学」プロジェクトの中で開発されたJavaアプレット
(visualization of statistical methods 統計的手法の視覚化)

Geometric distribution 幾何分布

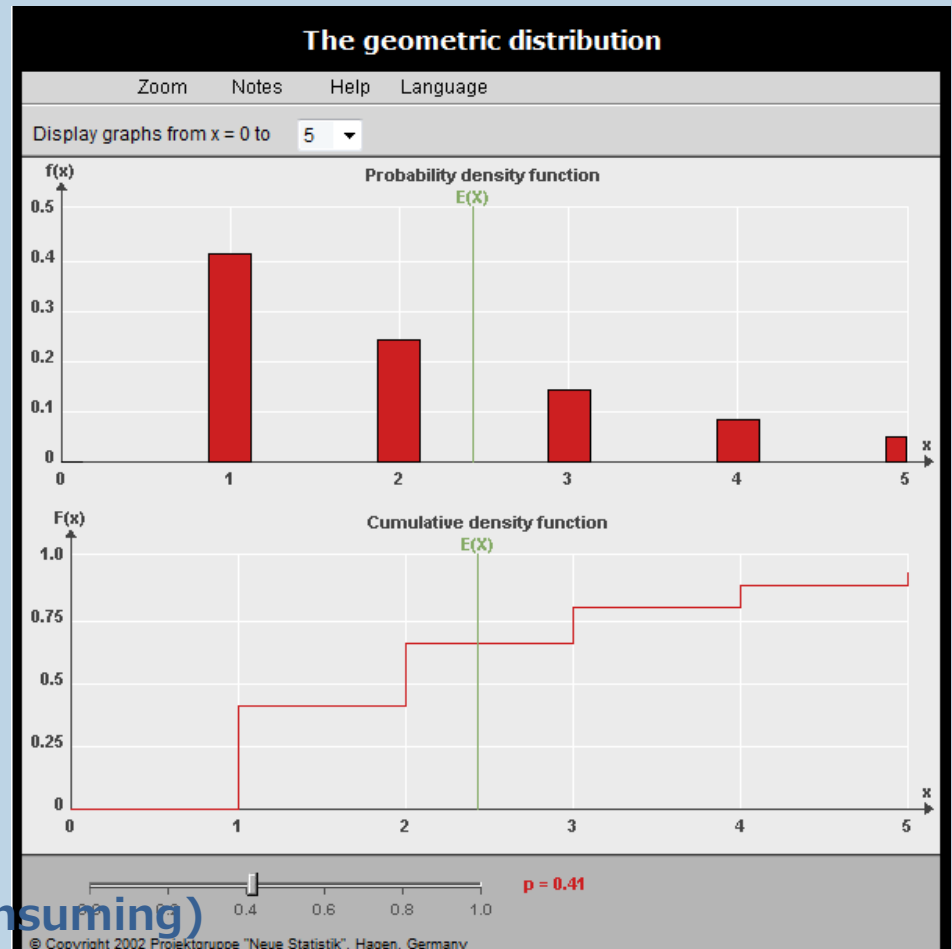
Built-in theory (“Notes”)
ビルトインされた理論 (“注”)

Help function
ヘルプ機能

Bi-lingual (exception)
二ヶ国語対応 (例外)

Advantage 長所:
Self-contained learning object
自己完結した学習オブジェクト

Disadvantage 短所:
Too “heavy” (translation is time-consuming)
重すぎる(翻訳に時間がかかる)





Java applet developed after termination of “New Statistics”
「新しい統計学」プロジェクト後に開発されたJavaアプレット
(visualization of data from Eurostat ユーロスタットのデータの視覚化)

Gross Earnings in Europe ヨーロッパの総収益

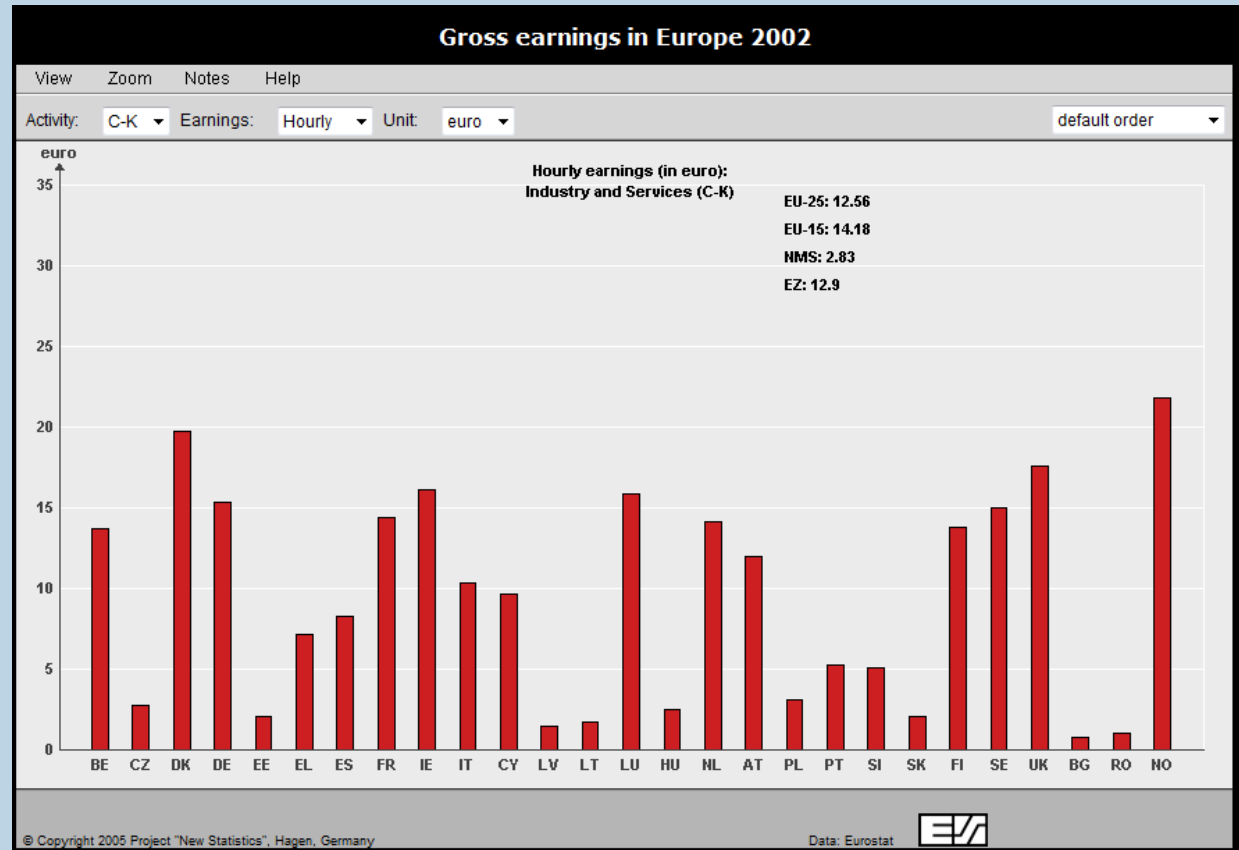
Built-in metadata
 (“Notes”)
ビルトイン・メタデータ
 (“注”)

“View” option
 「ビュー」オプション

Help function
 ヘルプ機能

Advantage 長所:
Self-contained
自己完結している

Disadvantage 短所:
Too “heavy”
重すぎる



Multimedia project “New Statistics”

マルチメディア・プロジェクト「新しい統計学」
<http://www.fernuni-hagen.de/ksw/neuestatistik/content/start.html>

[http://www.fernuni-DE](http://www.fernuni-de)

Advantages of the design デザイン上の長所:

- Powerful statistical lab (based on R)
(Rに基づいた)充実した統計学のラボ
- Modular design ensures more flexibility (Java applets and animations can be employed as stand-alone objects)
モジュラー・デザイン採用による柔軟性の向上 (Javaアプレットとアニメーションは、スタンドアローン・オブジェクトとして利用可能)

Disadvantages 短所:

- Coordination not easy (consortium with 10 universities)
コーディネーションのむずかしさ (10大学とのコンソーシアム)
- Lack of maintenance of the leaning modules (no funds available)
学習モジュールのメンテナンスの欠如 (資金の欠如)



The promotion of Statistical Literacy is one of the most important challenges that National Statistical Institutes have to cope with in the years ahead. In this day and age, dissemination of statistics through the various media is commonplace but it is often observed that a number of statistical users do not have the basic skills to be able to use and interpret statistical data.

The [National Statistics Office](#), in close cooperation with the [University of Hagen \(Germany\)](#) and with [Statistics Finland](#), has prepared this eCourse in Statistics with the clear objective of fostering statistical literacy amongst the local as well as the international community of statistical users.

Although this course is primarily intended for young adults attending post-secondary and the first years of tertiary education, special care has been taken to write the chapters in common everyday language that can also be understood by the occasional users of statistics.

We recommend that users follow the logical sequence of chapters for a comprehensive coverage of basic statistical concepts and examples but specific chapters can also be read separately.

Start your eCourse in Statistics now by clicking chapter 1 below:

- Chapter 1. [Statistical literacy](#)
- Chapter 2. [Basic Statistical Concepts](#)
- Chapter 3. [Organising and Presenting Data](#)
- Chapter 4. [Population Developments](#)
- Chapter 5. [Social/Economic Statistics](#)
- Chapter 6. [Searching for Statistical Information](#)

Sample page of the online course "Statistical Literacy"

オンラインコース「統計的リテラシー」のサンプル・ページ

<http://www.fernuni-hagen.de/statliteracy/>

EN

eCourse Main Page

[Home](#) | [About](#) | [Glossary](#) | [Contact us](#)

4.3 Population pyramids

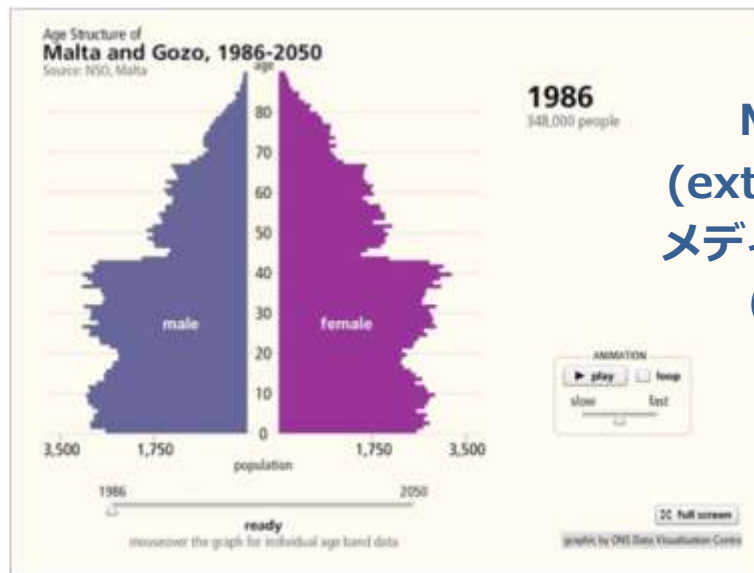
[1] [2]

Nowadays, the dynamics of demographic changes can be visualized by means of interactive tools of fascinating power presenting the development over time like a film that can be stopped at any point. The user gets detailed information for the chosen period, for example on the sex ratio or on the relative size of people belonging to a user-defined age interval.



Example 4.3-2: interactive population pyramid for Malta

Below, the population pyramid for Malta is presented. It refers to absolute figures. The population projection shown here for Malta until 2050 assumes linearly increases in the fertility rates and expectation of life at birth to 1.6 and 85 years in 2100 respectively. Net annual migration is also assumed to increase linearly to 2,200 annually in 2100.



Media gallery
(external sources)
メディア・ギャラリー
(外部ソース)

Media gallery

Summary

- Proportion of population 65+
- Life expectancy in Europe
- EU total population
- Population projections
- Crude Birth rate
- Population density
- Population change
- Life expectancy - map

External sources

- Population Pyramid for Malta
- Population pyramid for Germany
- Life expectancy - history
- Fertility rates (world)
- Ageing in Japan
- Ageing in the UK - map
- Ageing in the UK - bar chart
- World Population Statistics
- Wealth and Health of Nations
- Public data explorer



Online course „Statistical literacy“ (2009)
オンラインコース「統計的リテラシー」(2009)
<http://www.fernuni-hagen.de/statliteracy/> EN

Advantages of the design デザイン上の長所:

- Close to statistical practice (inclusion of official data)
統計的実践に近い(公的統計データを含む)
- Low level approach suitable for the lay public
一般の人に適したアプローチ

Disadvantages 短所:

- Semi-closed learning environment (lack of flexibility)
半ば閉じた学習環境(柔軟性の欠如)
- Insufficient personal and financial resources for development
開発のための人的資源・財源が不十分であること

Interactive learning objects and multimedia: Experiences and new developments 双方向学習オブジェクトとマルチメディア：実績と新たな展開

1. Short info: University of Hagen /
personal experience in statistics education
簡単な紹介：ハーゲン大学 / 統計教育における私の経歴
2. Output of different multimedia projects
さまざまなマルチメディア・プロジェクトの成果
3. **Current media mix for distance teaching of statistics**
統計学の遠隔教育のためのメディア・ミックスの現状
4. New developments / Outlook
新たな展開・展望

Implementation of a media mix **メディア・ミックスの実用化**

Printed material
(course / textbook)
印刷された教材
(コース / 教科書)



Interactive pdf version
双方向的 pdf 版



Virtual libraries
Containing interactive or dynamic
learning objects (Java applets / Flash
animations)
バーチャル図書館
双方向的または動的学習オブジェクト
を含む (Javaアプレット / フラッシュ・
アニメーション)



Face-to-face teaching /
seminars
対面式教育 / セミナー



Online tutoring and
discussion fora
(Moodle)
オンライン指導と
討論フォーラム
(Moodle)



Supplements
(CD, DVD, online)
補助教材
(CD, DVD, オンライン)



Beispiel 7.1 Medaillenspiegel bei der Olympiade

Die vergleichende Bewertung des sportlichen Erfolgs von Ländern bei der Olympiade wird in den Medien anhand von Medaillenspiegeln vorgenommen. Diese erfreuen sich größter Beliebtheit, wurden aber bei der Olympiade 2008 in verschiedenen Internet-Foren kontrovers diskutiert. Es kursierten nämlich nach der Olympiade in den Medien sehr unterschiedliche Varianten des Medaillenspiegels. Im *Guardian* und auch in der *Süddeutschen Zeitung* erschienen Beiträge, die die Fragwürdigkeit des offiziellen Rankings thematisierten.

Rang	Nation	Gold	Silber	Bronze	Gesamt
1.	 China	51	21	28	100
2.	 USA	36	38	36	110
3.	 Russland	23	21	28	72
4.	 Großbritannien	19	13	15	47
5.	 Deutschland	16	10	15	41
6.	 Australien	14	15	17	46
7.	 Südkorea	13	10	8	31
8.	 Japan	9	6	10	25
9.	 Italien	8	10	10	28
10.	 Frankreich	7	16	17	40

Rang	Nation	Gesamt	Gold	Silber	Bronze
1.	 USA	110	36	38	36
2.	 China	100	51	21	28
3.	 Russland	72	23	21	28
4.	 Großbritannien	47	19	13	15
5.	 Australien	46	14	15	17
6.	 Deutschland	41	16	10	15
7.	 Frankreich	40	7	16	17
8.	 Südkorea	31	13	10	8
9.	 Italien	28	8	10	10
10.	 Japan	25	9	6	10

Tab. 7.1: Zwei Varianten des Medaillenspiegels (Auszüge) für die Sommerolympiade 2008

Excerpt 1
抜粋 1

Hyperlink
ハイパーリンク
(external source
外部ソース)

コース/教科書の双方向的 pdf 版

Beispiel 7.2 Der amtliche Verbraucherpreisindex

Der Verbraucherpreisindex ist ein gewichteter Mittelwert der auf eine Basisperiode bezogenen Preise für die Güter (Waren und Dienstleistungen) eines „repräsentativen“ Warenkorb, der ungefähr 750 Güter umfasst. Als Gewichte verwendet man die Ausgabenanteile der Güter im Warenkorb in einer Referenzperiode – z. Z. ist es das Jahr 2005, für das der Index auf 100 gesetzt ist. Die *Inflationsrate* gibt die prozentuale Veränderung des Preises für den Warenkorb gegenüber dem Vorjahr an. Der interaktive Inflationsrechner zeigt die Entwicklung ab Januar 2000 in Form eines Zeitreihengraphen für den Verbraucherpreisindex und zusätzlich für eine vom Betrachter frei wählbare Güterklasse. Wenn man mit der Maus über einen Graphen fährt, wird der Zeitpunkt ausgewiesen, auf den sich der jeweilige Kurvenpunkt bezieht. Wer bestimmte Güter – etwa Rauchwaren – nicht oder nur in geringem Umfange benötigt, kann die Gütergruppe ausblenden oder ihr Gewicht reduzieren und sich auf der Basis dieses personalisierten Warenkorbs seinen individuellen Verbraucherpreisindex anzeigen lassen. Wenn man die – in Abbildung 7.1 nicht wiedergegebene – Preisentwicklung bei Pauschalreisen visualisiert, sieht man deutliche zyklische Schwankungen. Die höchsten Werte werden in Perioden mit hoher Nachfrage beobachtet, z. B. am Jahresende.

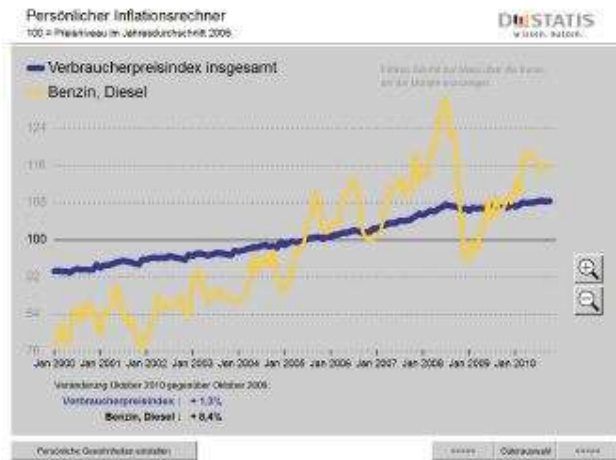


Abb. 7.1: Inflationsrechner des Statistischen Bundesamts (Stand: Oktober 2010)



Flash-Animation „Preismonitor“



Inflationsrechner

Excerpt 2

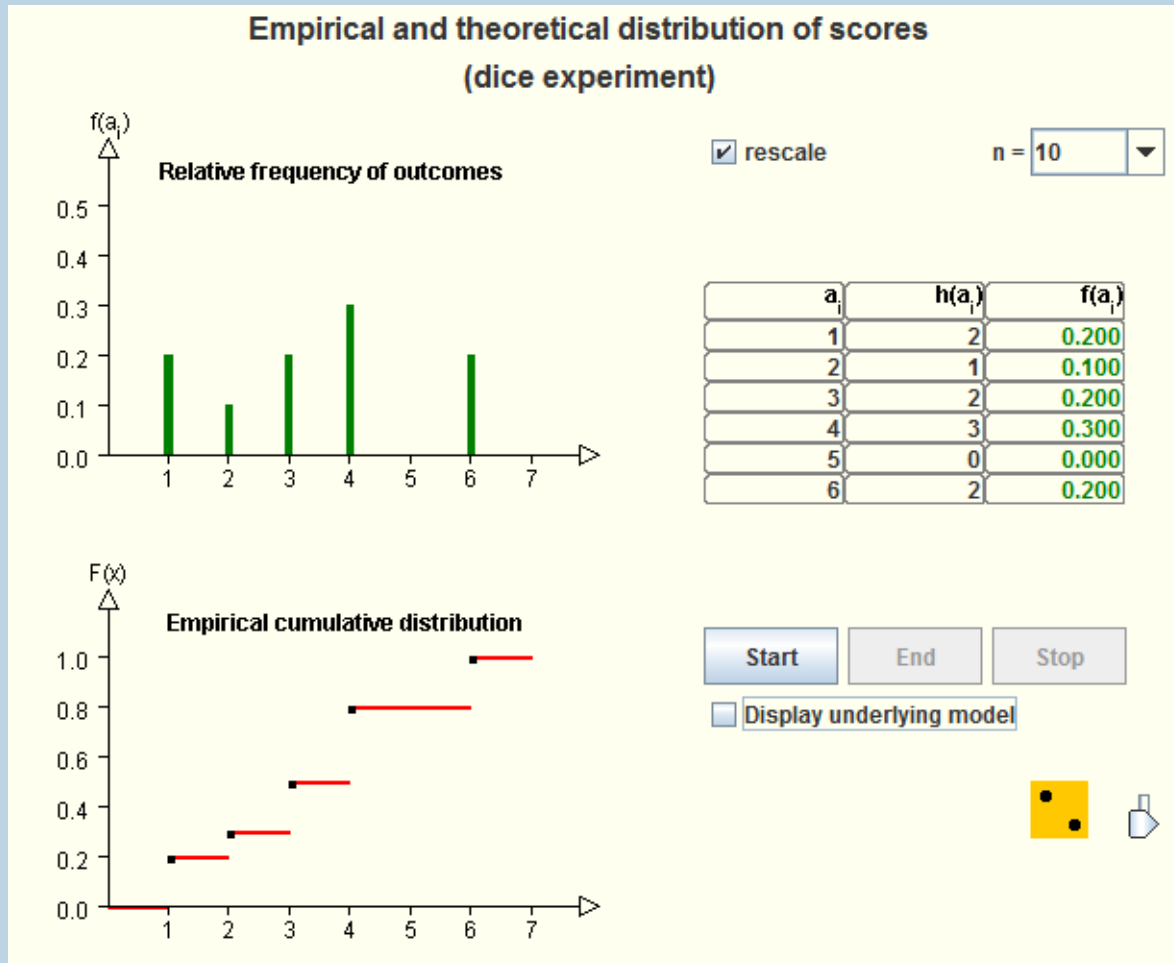
抜粋 2



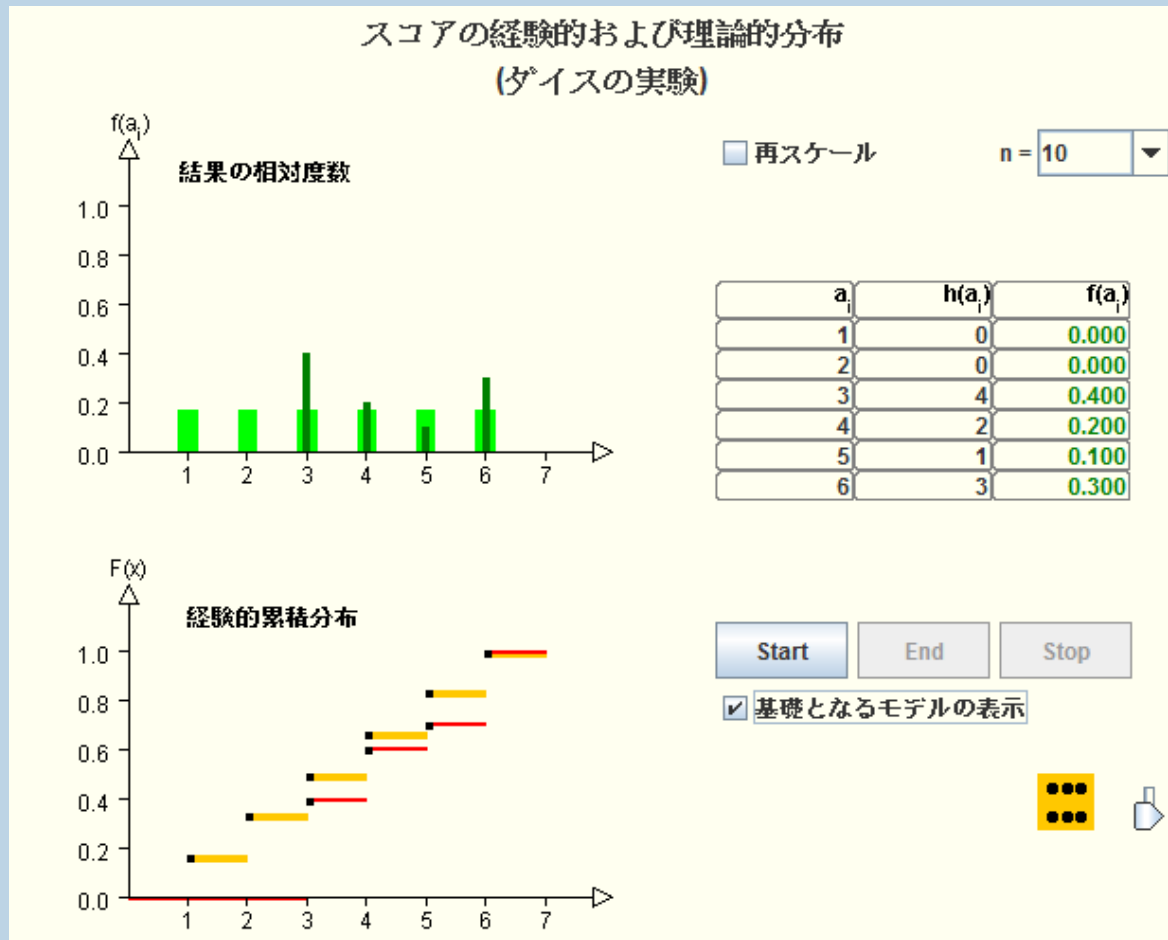
← Hyperlinkハイパーリンク
(interactive or dynamic object

双方向的または
動的オブジェクト)

Sample 1 サンプル1 Dice experiment サイコロの実験 /
discrete uniform distribution 離散形一様分布 DE-EN-JP



Sample 1 (cont.) サンプル1 (続き) Dice experiment サイコロの実験 / discrete uniform distribution 離散型一様分布 DE-EN-JP



Sample 1 サンプル1

(already in use at the Open University of Japan 既に日本の放送大学で使用されている)

Dice experiment サイコロの実験 / discrete uniform distribution 離散型一様分布 DE-EN-JP

身近な統計

STATISTICS

統計学習用JAVAアプレット

確率分布

- ダイスの実験
- 標準正規分布
- 正規分布
- 2変量正規分布
- T分布
- カイ2乗分布
- F分布
- 2項分布
- 2項分布 - 分布関数
- ポアソン分布

相関係数と散布図


コレログラム

- ARモデル
- MAモデル
- ARMAモデル

その他

ダイスの実験

スコアの経験的および理論的分布
(ダイスの実験)



結果の相対度数

再スケール n = 10


a_i	$h(a_i)$	$f(a_i)$
1	2	0.200
2	2	0.200
3	0	0.000
4	3	0.300
5	2	0.200
6	1	0.100



経験的累積分布

Start
End
Stop

 基礎となるモデルの表示

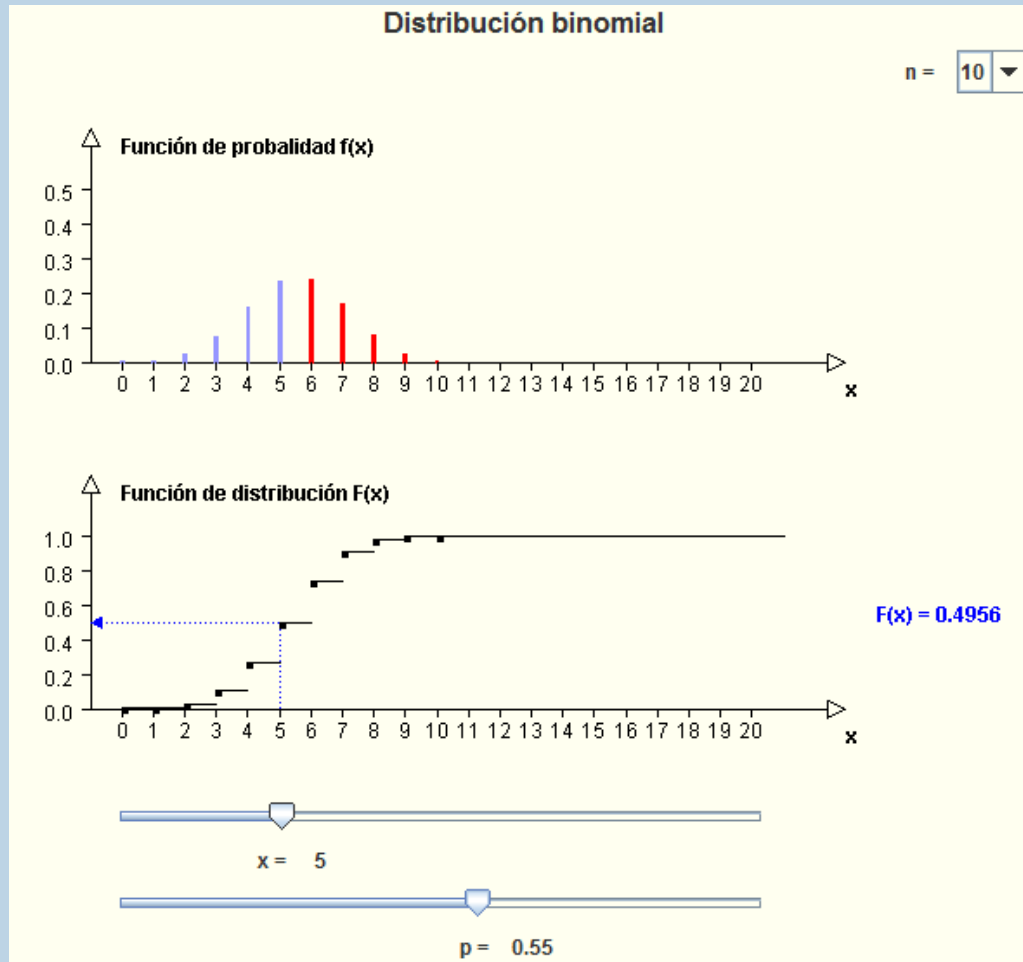





Sample 2 サンプル2 :

The binomial distribution 二項分布

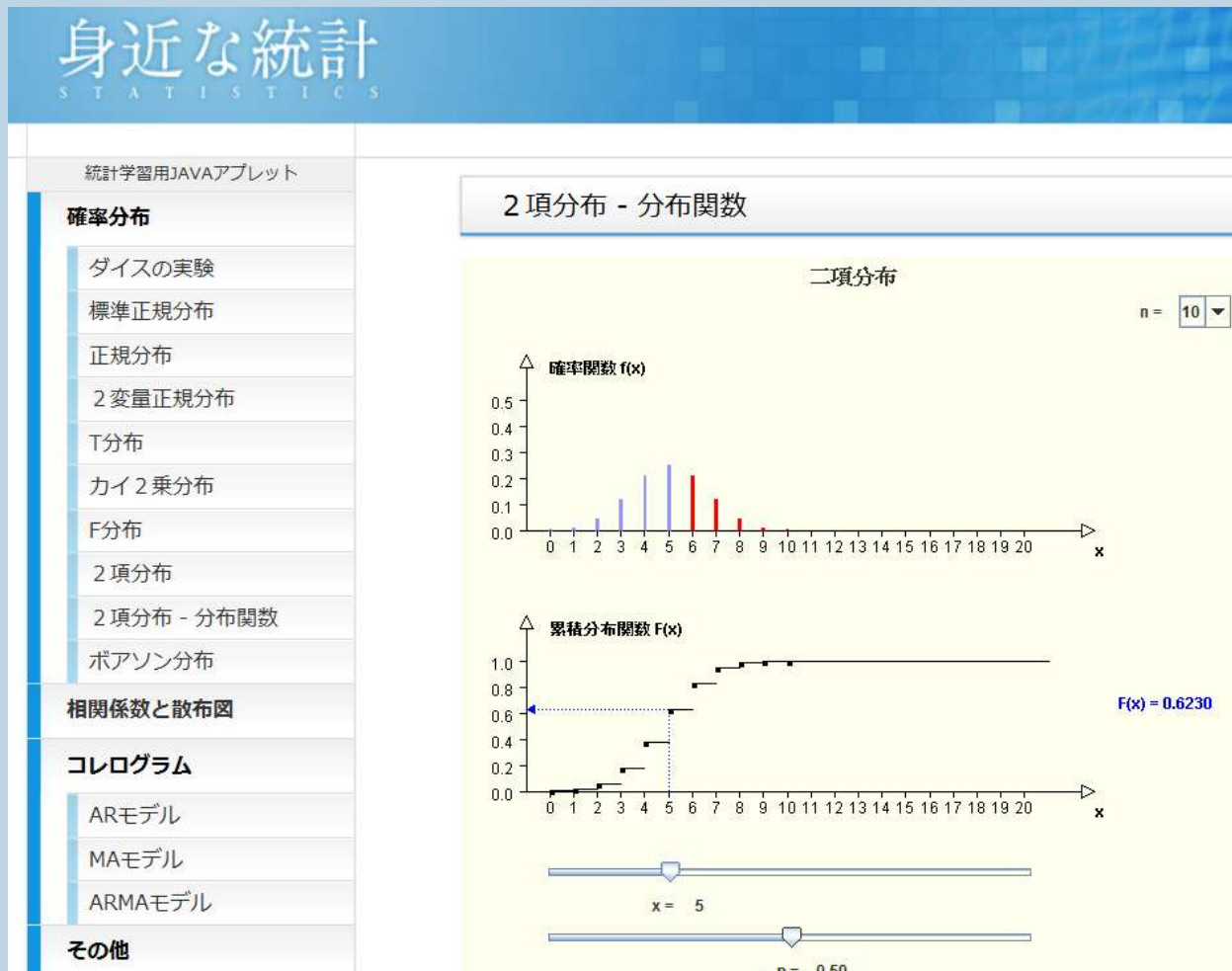
DE-EN-JP-ES



Sample 2 サンプル2

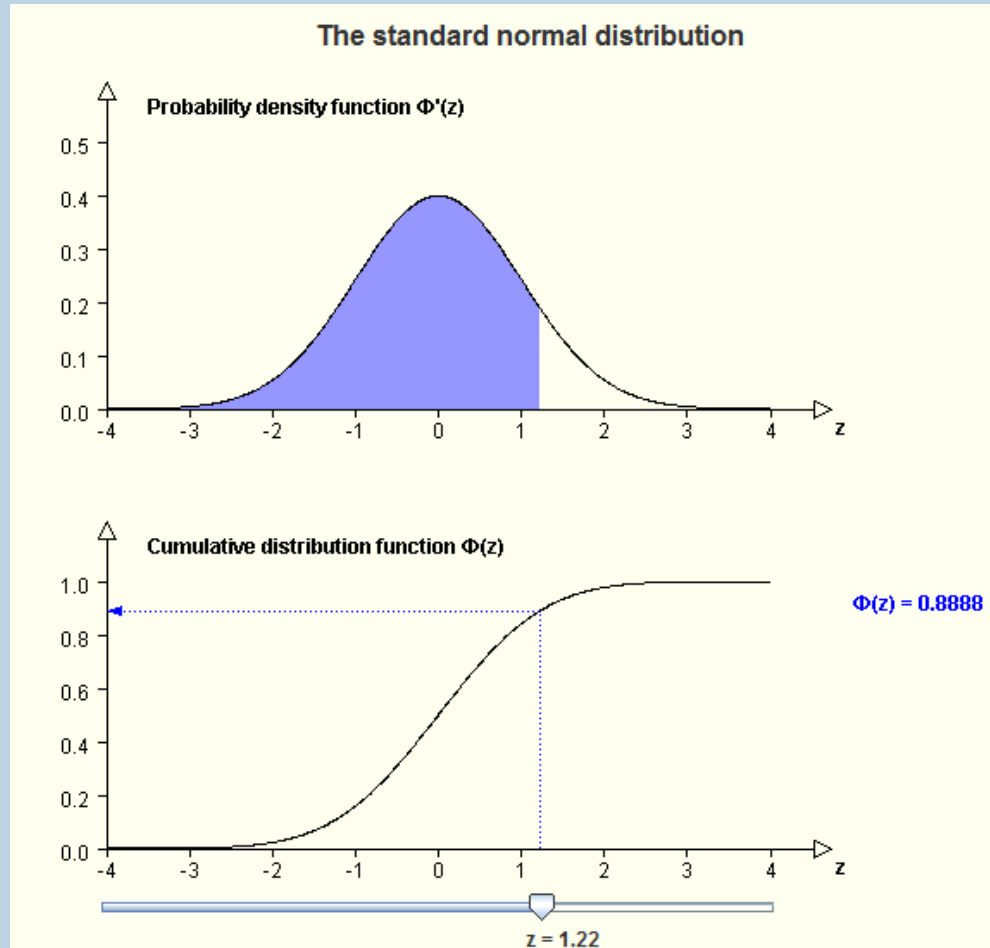
(already in use at the Open University of Japan 既に日本の放送大学で使用されている):

The binomial distribution 二項分布



Sample 3 サンプル3:

The standard normal distribution 標準正規分布 DE-EN-JP-ES





JAH R DER STATISTIK 2013



- Home
- Über Statistik 2013
- Sektionen
- Veranstaltungen
- Ihr Beitrag
- Partner
- Downloads
- Links

Wettbewerb: Statistik-App des Jahres 2013

18.02.2013 09:30

Die Ausschreibung zum Wettbewerb *Statistik-App des Jahres 2013* ist online! Gesucht werden innovative Applets zur Visualisierung von statistischen Methoden und interessanten Datensätzen. Alle Einsendungen werden auf www.statistik2013.de präsentiert, die interessantesten Beiträge werden mit attraktiven Buchpreisen belohnt. Weitere Informationen finden sie [hier](#).

Poster und Flyer zum Jahr der Statistik verfügbar

09.01.2013 09:36

Das internationale Organisationskomitee stellt Poster zum Jahr der Statistik zur Verfügung. Sie dürfen gerne ausgedruckt, aufgehängt und verbreitet werden, um das Jahr der Statistik publik zu machen!



Access to the applet
 “The standard
 normal distribution”



「標準正規分布」アプレットへのアクセス

Statistischer Irrtum Nr. 1: 
Rechnen mit Prozenten

ZEF! Sie waren in Ihrem Essay auch vor einer Wiederholung des Felder, die man in Skandinavien gemacht hat. Wie würden Sie die Entwicklung dort beschreiben?
 Jaak: Die letzte große qualitative Untersuchung in Dänemark hat gezeigt, dass es 24 Prozent der befragten Jungen zwischen drei und sechs Jahren nicht gut geht in der Kita. Bei den Mädchen waren es zehn Prozent. Mehr als ein Drittel aller Kinder fühle sich also nicht wohl. Das sollte man sehr ernst nehmen. Es lässt sich auch fest...

Statistik-App Nr. 1: 
Standardnormalverteilung



Sample 3 サンプル3

(already in use at the Open University of Japan 既に日本の放送大学で使われている):

The standard normal distribution 標準正規分布

DE-EN-JP-ES

身近な統計
STATISTICS

統計学習用JAVAアプレット

確率分布

ダイスの実験

標準正規分布

正規分布

2変量正規分布

T分布

カイ2乗分布

F分布

2項分布

2項分布 - 分布関数

ポアソン分布

相関係数と散佈図

コレログラム

ARモデル

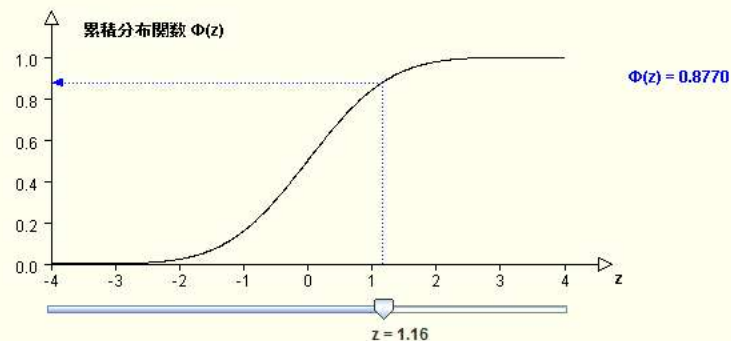
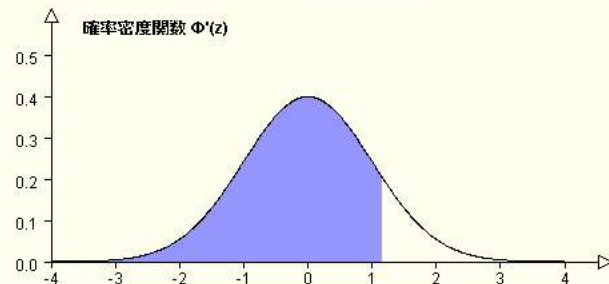
MAモデル

ARMAモデル

その他

標準正規分布

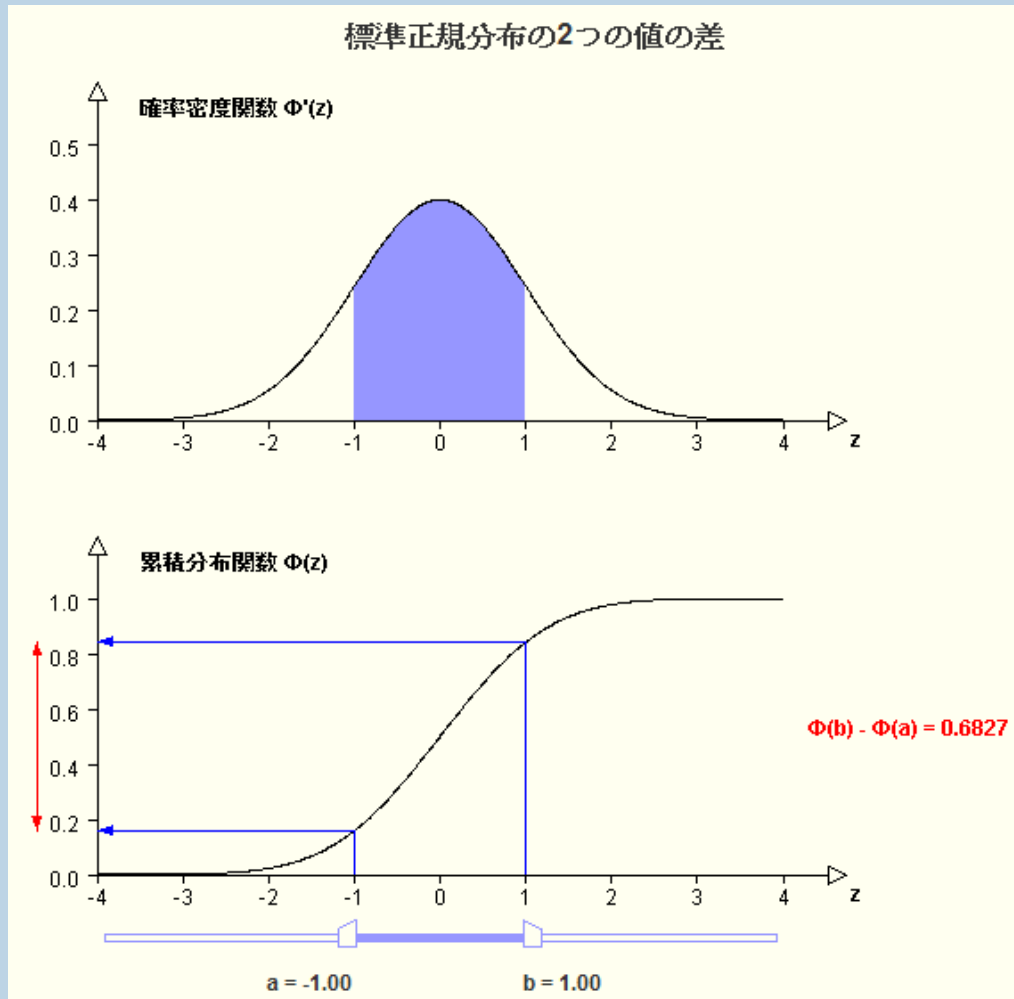
標準正規分布



Sample 4 サンプル4:

Difference of two values of the standard normal distribution

標準正規分布の2つの値の差

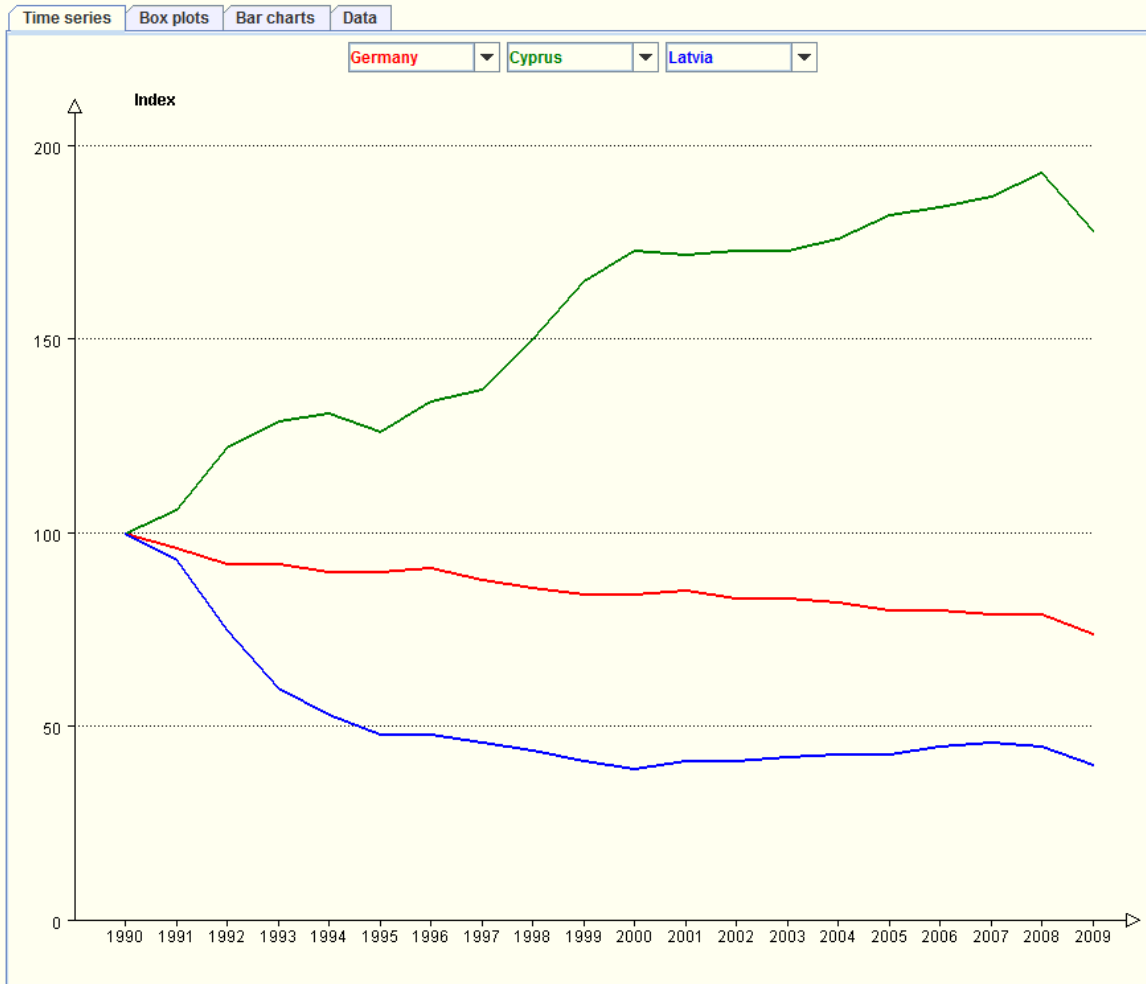


DE-EN-JP



Key indicator of the Europe 2020 strategy: Greenhouse gas emissions

A comparison of trends within the EU-27 for the period 1990 - 2009
(national level in 1990 = 100, EU target for 2020 = 80)



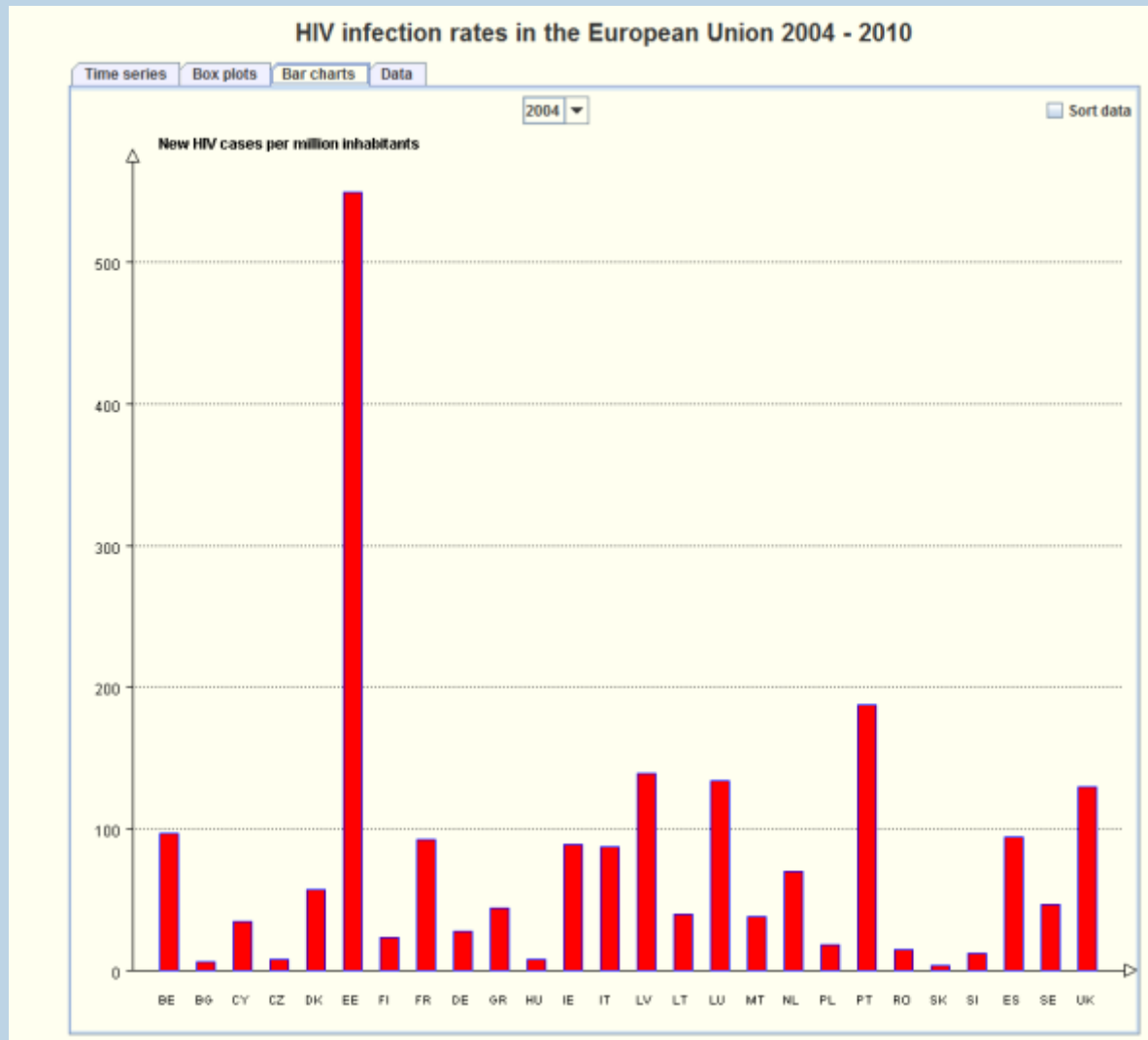
Sample 5 サンプル5:
(visualization of official
Data 公的データの視覚化):
Greenhouse gas emissions
温室効果ガスの排出

DE-EN



Sample 6 サンプル6
(visualization of
official data
公的データの視覚化):
HIV infection rates
HIV感染率

DE-EN



Virtual library containing interactive Java applets for statistics education
統計教育のための双方向的Javaアプレットを含むバーチャルライブラリー
(2011-2012)

<http://www.fernuni-hagen.de/jmittag/repository>

Advantages of the design デザイン上の長所:

- High degree of flexibility (translation is easy)
高い柔軟性(翻訳が容易)
- Very „light“, focus on self-explaining visualization
とても「軽い」、わかりやすい視覚化に特化できる

Disadvantages 短所:

- Since January 2013: Occasional security warnings occur.
These may confuse the user (warnings can be ignored)
2013年1月よりセキュリティ警告が時々表示され、ユーザーを混乱させる
可能性がある。(警告は無視する)
- Java does not operate on mobile platforms (smartphones, tablets)
Javaはスマートフォンやタブレットのようなモバイル環境では動作しない。

Online forum
オンライン・フォーラム
Moodle
(tutoring and discussion
指導・討論)

Herzlich willkommen
zur Moodle Lernumgebung
zum Kurs 33209:
S T A T I S T I K



im Wintersemester 2012/13

 Schwarzes Brett


1 Wichtige Informationen

-  Studierhinweise
-  Pflichtliteratur
-  Präsenzveranstaltungen

2 KE 1: Beschreibende Statistik

-  Forum zu Kurseinheit 1, Kapitel 1-5
-  Forum zu Kurseinheit 1, Kapitel 6-9
-  Forum zu den Übungsaufgaben in KE 1






3 KE 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik

-  Forum zu Kurseinheit 2, Kapitel 10-13
-  Forum zu Kurseinheit 2, Kapitel 14-17
-  Forum zu den Übungsaufgaben in KE 2



4 Arbeitsmaterialien

-  Kursmaterial
-  Fehlerhinweise und allgemeine Anmerkungen zum Kurs 33209
-  Archiv mit Klausuren und aktuelle Formelsammlung
-  Archiv mit Zusatzaufgaben

5 Klausur und Studienorganisation

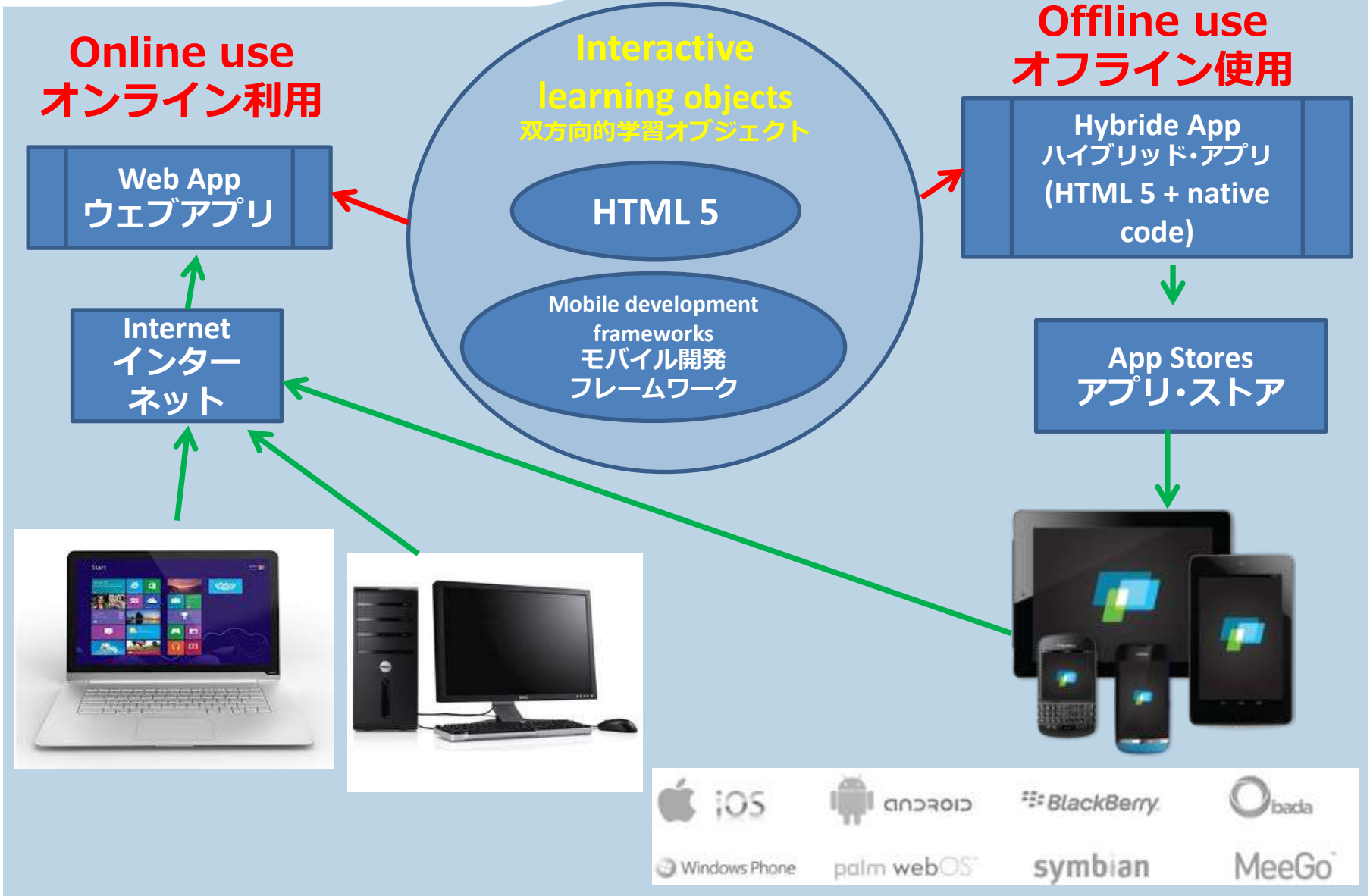
-  Forum zur Klausur Block1 (nur PSY ,Statistik 1)
-  Forum zur Klausur (nur POL-SOZ)
-  Forum zur Klausur (nur BiWi)
-  Forum für technische Fragen zum Modul
-  Studentisches Forum zum Modul (unbetreut)

6 Kursergänzende Multimedia-CD "Beschreibende Statistik" (optional)

-  Website mit Informationen zur CD
-  Forum zur CD

Interactive learning objects and multimedia:
Experience and new developments
双方向学習オブジェクトとマルチメディア：実績と新たな展開

1. Short info: University of Hagen /
personal experience in statistics education
簡単な紹介: ハーゲン大学 / 統計教育における私の経歴
2. Output of different multimedia projects
さまざまなマルチメディア・プロジェクトの成果
3. Current media mix for distance teaching of statistics
統計学の遠隔教育のためのメディア・ミックスの現状
4. **New developments / Outlook**
新たな展開 / 展望



Current project 現在のプロジェクト:

Redesigning interactive
experiments **for smartphones ...**
スマートフォン用の双方向的実験
の再デザイン

Goal 目標:

Learning objects operating on
different technical platforms
(iOS, Android, ...)

iOSやAndroidなど、さまざまなプラットフォームで動作する学習オブジェクト

Basis 基盤:

HTML5 (instead of Java)
Javaではなく、**HTML5**

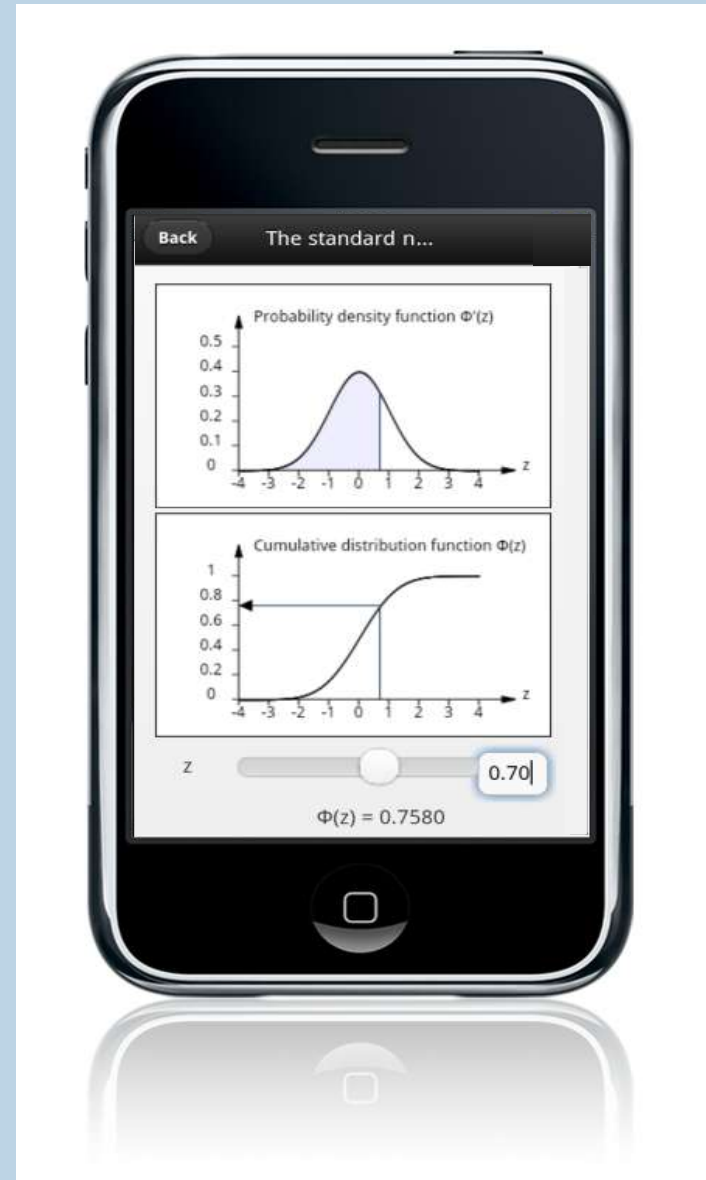


Current project (cont.) 現在のプロジェクト(続き)

Redesigning interactive experiments
for smartphones ...
スマートフォン用の双方向的実験の再デザイン

Goal 目標:
Learning objects operating on different
technical platforms
(iOS, Android, ...)
iOSやAndroidなど、さまざまなプラットフォームで動作する学習オブジェクト

Basis 基盤:
HTML5 (instead of Java)
Javaではなく、HTML5



Current project(cont.) 現在のプロジェクト(続き):

Redesigning interactive
experiments for smartphones and
... **for tablets**

スマートフォンや**タブレット用の**
双方向的演習のデザインの修正

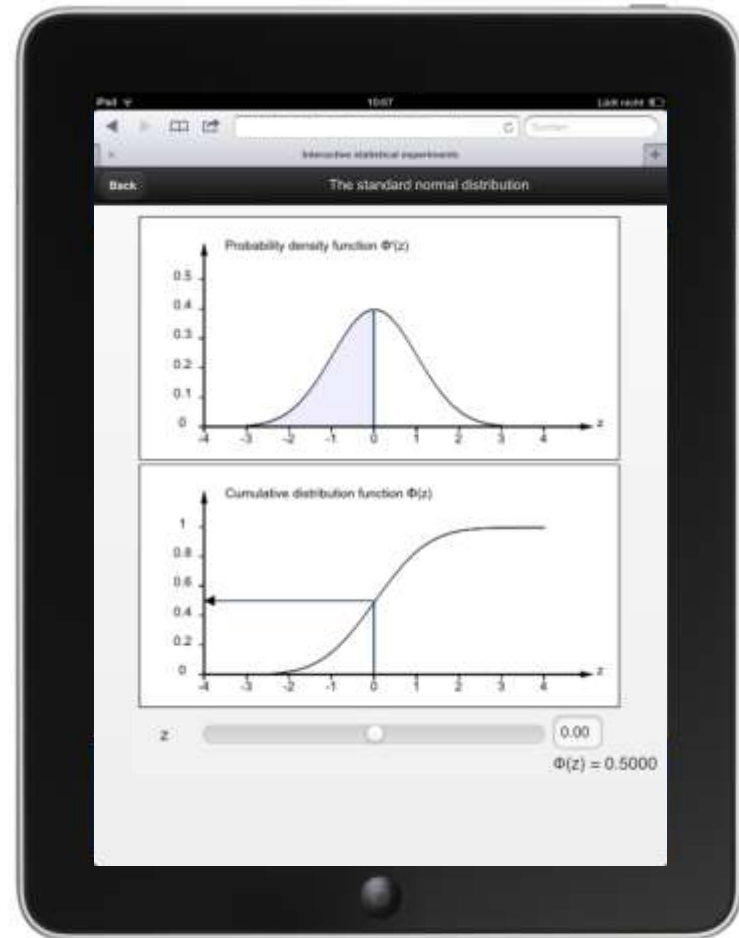
Goal 目標:

Learning objects operating on
different technical platforms
(iOS, Android, ...)

iOSやAndroidなど、さまざまなプラットフォームで動作する学習オブジェクト

Basis 基盤:

HTML5 (instead of Java)
Javaではなく**HTML5** への移行



Forthcoming 進行中のもの :

Further development of the statistics textbook (3rd edition)
統計学の教科書のさらなる開発(第3版)

- **Updating** content (example: new figures for the HDI index)
内容の**アップデート** (例: HDI指数を新しい数値にする)
- Interactive version of the textbook: **ePub3 format**
双方向的バージョンの教科書: **ePub3フォーマット**
- Printed textbook: Inclusion of learning objects
operating on smartphones via **QR code**
印刷された教科書: スマートフォンから**QR code**でアクセスする
学習オブジェクトを含む



Outlook 展望:

Promotion of international co-operation in statistics education by
以下のような手段で、統計教育分野での国際協力を促進する

- **exchanging experiences** with multimedia projects
マルチメディア・プロジェクトの**実績の情報交換**
- **sharing development and use** of innovative learning objects operating on different technical platforms
さまざまなプラットフォームで動作する革新的な学習オブジェクトの開発と利用の共有
- implementing new virtual libraries
(**open educational resources** visualizing statistical methods or data)
新しいバーチャルライブラリー
(統計的手法やデータを視覚化した**オープンエデュケーションリソース**) の実現

ご清聴ありがとうございました



Go seishô arigatô gozaimashita